JVF 变频调速器简明使用说明书

概　　述

此型变频器为我公司针对轻工业小型加工设备而专门研制的单相小功率变频器，采用国外进口功率模块，先进的 SMD 工艺,严格的出厂质检,能够满足用户的多种使用要求。

型 号 说 明

JVF-S-1.5/220

- 产品系列名称 — JVF
- S：单相输入 — S
- 输出功率容量（KW）— 1.5
- 输入电压（V）— 220

技 术 参 数

<table>
<tr><td colspan="2">额定功率（KW）
额定电流（A）</td><td colspan="2">S 系列
(单相 220V)</td><td>0.2
1.7</td><td>0.4
3A</td><td>0.75
5A</td><td>1.5
7.5A</td></tr>
<tr><td colspan="2">输入电源要求</td><td colspan="3">1Φ 220VAC， 50HZ/60HZ</td><td rowspan="7">控制特性</td><td>频率范围</td><td>0.0-400.0HZ</td></tr>
<tr><td rowspan="3">环境</td><td>场所</td><td colspan="3">室内无腐蚀气体，无导电尘埃，通风良好</td><td>频率设定</td><td>按键,外部电位器,0~10V,4~20mA</td></tr>
<tr><td>温度/湿度</td><td colspan="3">-10℃~+40℃ ,相对湿度 90%以下,无结露</td><td>调制方式</td><td>SVPWM</td></tr>
<tr><td>标高/振动</td><td colspan="3">海拔 1000 米以下， 振动 0.5G 以下</td><td>制动功能</td><td>再生制动, 能耗制动</td></tr>
<tr><td>过载能力</td><td>150%，60 秒</td><td>冷却方式</td><td colspan="2">自冷/风冷</td><td>加减速时间</td><td>0.1-655.00 秒</td></tr>
<tr><td>显示</td><td colspan="4">四位数码管， 显示运行频率、故障代码等</td><td rowspan="2">保护功能</td><td rowspan="2">过电压,欠电压,过电流 ,过负载、过热保护,失速保护。</td></tr>
<tr><td>附加功能</td><td colspan="4">16 段速、简易 PLC、定时器/计数器功能</td></tr>
</table>

安 全 事 项

1. 此变频器仅应用于工业三相感应电机。
2 进线端应接有同容量以上的接触器或空气开关，以便紧急时立即切断电源。
3. 电源输入端 R , S, T 端与变频器输出端 U,V,W 端千万不能接错,否则将损坏变频器。
4. 变频器输出端（U,V,W）不允许接继电器，补偿电容器，否则将损坏变频器。
5. 变频器外壳应接地， 断电后, 机内高压需一定时间释放, 因此维修检查时, 要待机内 LED 指示灯完全熄灭后方可进行。
6. 当使用 60Hz 以上输出频率时,请事先对电机及负载的安全性充分确认。

安装与结构(以 0.75/1.5KW 机型为例)

图 1 为结构示意图；图 2 为面板布置图

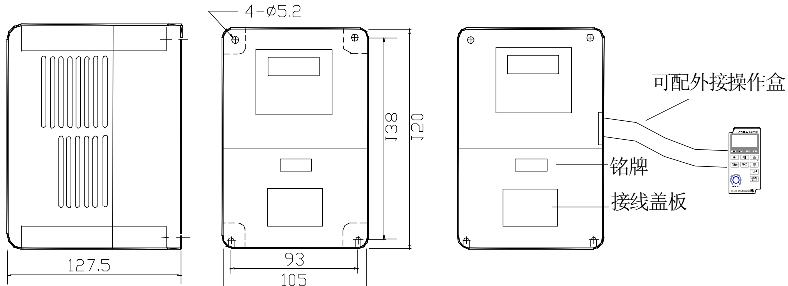
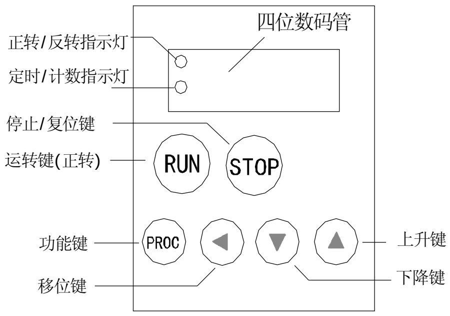


图1

图1:安装尺寸图



主机操作面板

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

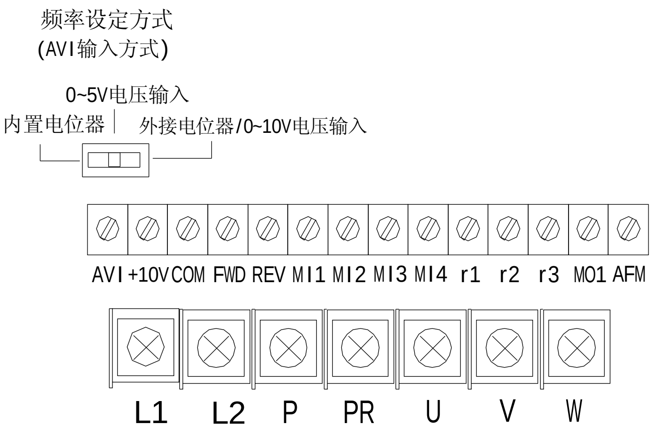


图3

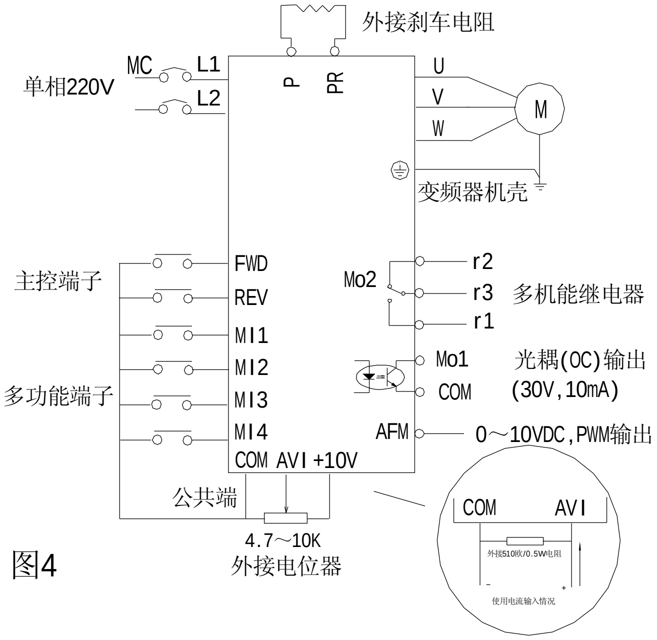


图4

注 意 事 项

1. 安装

为了提高散热效果，应垂直安装变频器。 安装底板应为铁质或为其它阻燃耐热材料，并留有足够的通风空间(周围至少留有 12CM 以上的空间)。

2.接线　　端子排列如图 3,　图 4 为典型接线图。

表二

	标志	名称	端子功能说明
主端子说明	PE(机壳)	保护接地	避免触电事故
	L1,L2	电源输入端子	接 220V 输入
	U，V，W	变频器输出端子	连接三相电动机
	P，PR	制动电阻端子	连接制动电阻
控制回路接线端子说明	FWD/REV	外接命令端子	外部端子主控时，用以启动、停止变频器
	MI1~MI4	多功能输入端子	详见参数一览表中的说明
	COM	外接端子公共端	见接线示意图
	AVI	电位器/电压/电流信号输入端子.	（需要频率选择开关配合）参见典型接线图
	AFM	0~10V 电压输出可接指示仪表	输出为 10V，0~100%占空比的 PWM 信号
	+10V	直流电压输出(正端)	外接电位器时用。
	r1,r2,r3	多能继电器 1 输出触点	r3 为继电器中间转换触点

2　0.75KW/1.5KW 外引型与普通型为同一主机体，通过主机体右侧外引插座，用扁平电缆可以连接外引操作盒.如果用户连接了外引盒，原主机体上的按键将失效，而改由外引盒上的按键操作。

运行与操作

1.　用户在上电前须仔细检查接线是否正确，牢固。上电后，数码管陆续显示 “额定电压值”---“额定电流值”---“预设定的待机显示值 (可以是输出频率 /转速 /计数值/ 定时值等)。如果数码管闪烁显示 :则表示变频器处在待机监控状态)。 出厂默认状态下，按“RUN”键正转运行。按“STOP”停止。

2　运转中按上升键或下降键可增减输出频率(持续按住升 / 降键将加快操作速率）。
在异常状态下，数码管显示错误代码。 直流制动时显示 “-Br-“，各种状态灯指示当前的运行情况。
点动功能: 可以设置外端子点动，设置方法请参阅参数一览表 。

3　参数的设定：

在监控状态下(运行/或待机中均可)，按一下“FUNC”键,(此时数码管显示“dXXX”),此后可按上升键，下降键选择要修改的参数号(P000~D200). 选定后,再按一下”FUNC”键数码管就可显示此参数数值.此时可按上升/下降/移位键 进行数值修改。按移位键可以选择参数值要修改的位(如选择百位，数码管将闪烁显示百位)，修改后，按下

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

“Func”键可以存贮参数并退回到监控状态．　而按下 STOP 键则不存贮参数，退回到改参数号的状态。(如果在运行中改参数，那么第一次按 STOP 键只退出改参数操作，并不会停止运行)，
具体参数号及意义见表三.

注：修改参数必先开锁(P001=1)。 本机只使用四位数码管，用小数点移位的方法可以显示、修改 5 位数。当要修改的参数最大有 4 或 5 位时，如果显示的单位为 1,则显示成“ＸＸＸＸ　”即末位数码管的小数点点亮，
当 显示”XXXX” 则表示显示的单位为 10。即实际的参数值为“ＸＸＸＸ０”。 按移位键选择修改位时请注意小数点会相应变化。如果参数值不满 4 位，则数码管最高位不会有显示。

表三

	参数	参数名称	参数值范围 及说明.	出厂设置
基本参数	P000	主频/第一段速	0.1Hz~P002.　输出时受 P014 最高操作频率的限制	50.0Hz
	P001	用户密码	0：锁住(除密码本身)　1：可以修改参数	1
	P002	最高操作频率	0.0~400.0Hz　(限制变频器输出的最高频率)	50.0Hz
	P003	最大电压频率	P005~400.0Hz；(输出电压达到最高时所对应的频率，参见注释 8 图)	50.0Hz
	P004	最大输出电压.	P006~255.0	220.0
	P005	中间频率设定	P007~P003	1.5
	P006	中间电压设定	P008~P004	1.7/3.4
	P007	最低频率设定	0.1~P005	0.5Hz
	P008	最低频率时电压	0.1~P006	1.7/3.4
	P009	输出频率上限	P010~400.0Hz	50.0Hz
	P010	输出频率下限	0~P009 ;(避免电机速度过低可能产生过热的现象.	0
	P011	第一加速时间选择	0.1~655.00s　(从 0 速上升至最大电压频率所需的时间)	10.00
	P012	第一减速时间选择	0.1~655.00s　(从最大电压频率下降至 0 速所需的时间)	10.00
	P013	第二加速时间选择	0.10~655.00s	10.00
	P014	第二减速时间选择	0.10~655.00s	10.00
	P015	第三加速时间选择	0.10~655.00s	10.00
	P016	第三减速时间选择	0.10~655.00s	10.00
	P017	第四加速时间选择	0.10~655.00s	10.00
	P018	第四减速时间选择	0.10~655.00s	10.00
	P019	点动加减速时间	0.10~655.00s	5.00
	P020	点动频率	0.0~最高操作频率(P002)	6.0Hz
	P021	第二最大电压频率	P007~400.0Hz，　规定了第二 V/F 曲线	50.0Hz
	P022~ P030	保留		
操作应用参数	P031	频率指令来源设定	0：数字设定 1.AVI 端子（0~10V/0~5V） 2：AVI 端子(2~10V/1~5V)) 3.通讯口　4:PWM 输入.	0
	P032	运转指令来源设定	0：内部键盘　1.外部端子.　2 通讯口操控(需指配)	0
	P033	停止键有效	0：外部端子或通讯口控制运转时，STOP 键无效。 1：有效.	0
	P034	停车方式选择	0：减速停车.　1：自由运转停止	0
	P035	REV 键功能	0：无效　1:用作正向点动 (仅限于有 REV 反转键的外引盒键盘)	1
	P036	反转禁止	0:不禁止.1:禁止 (同时键盘上的反转键无效).	0
	P037	载波频率	1~15K　(1K 时，最高输出频率 166.00Hz，　2K 时,333.00Hz)	4Khz
	P038	V/F 曲线选择	0:1 次曲线(使用低频转矩补偿)； 1:任意 V/F 曲线（由低，中，高三点确定曲线） 2：2 次方曲线；　3：3 次方曲线；	0
	P039	显示选择	0:显示频率(名义)　1:显示转速 2:CTC 值，　3:PLC 阶段，4:PLC 时间　5 保留. 6:测试模式：频率 ,电流，输出电压 AC，DC 母线电压，模块温度	0
	P040	转速折算系数	1%~200.0% 参见注解	100.0%
	P041	主频率修改恢复功能	0：停车后保持此次修改的频率设定值。 1：停车后恢复修改前的设定值.	0
	42~43	保留		
	P044	直流制动电压(起始)	0.1~255.0	100
特殊	P045	直流制动准位	0~100%　(以驱动器额定电流为 100%)	30
	P046	起动时直流制动时间	0~25.0s	0
	P047	停止时直流制动时间	0~25.0s	0
	P048	跳跃频率 1	0~400.0Hz	0
	P049	跳跃频率 2	0~400.0Hz	0

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

应用参数一	P050	跳跃频率 3	0~400.0Hz	0
	P051	跳跃频率范围	0~2.5Hz　(+-)	0.5
	52~54	保留		
	P055	自动稳压功能(AVR)	0:无效　1:有效 (停车减速时取消)	1
	56~59	保留		
	P060	马达额定电流设定	30%~120%	100
	P061		保留	40
	P062	转矩补偿设定	0~20.0，驱动器输出额外的电压以得到较高的转矩(提高低频力矩)	6
	63~79	保留		
保护功能参数	P080	软体煞车位准设定	370~430Vdc(230V 系列)	380Vdc
	P081	过压失速防止功能	0:无效　1:有效	1
	P082	加速中过电流准位	20~250%	170
	P083	运转中过电流准位	20~250%	170
	P084	减速中过电流准位	20~250%	170
	P085	过转矩检测准位	0~200%额定电流	150%
	P086	过转矩检测时间	0.1~20.0s，0:不检测	0
	P087	电子热继电器功能	0:不动作。　1：开启　(150%,1 分钟)	0
	P088~090	保留		
	P091	模拟量低端频率	0.0~400.0Hz　(P031=2 时，此项无效,恒认为低端为 0Hz)	0
	P092	模拟量低端偏压方向	0.正方向　1:负方向　(P031=2 时，此项无效,恒认为正方向)	0
	P093	模拟量高端频率	0.0~400.0Hz	50.00Hz
	P094	模拟量高端偏压方向	0:正方向　1:负方向　(P031=2 时，此项无效,恒认为正方向)	0
	P095	负偏压可反转	0:不可　1:可反转　(P031=2 时，此项无效,恒认为不可反转)	0
	P096	运转控制端子功能	0:正转/停止，反转/停止。1:X1 反转/停止，X2 运转/停止　2:三线制运转	
	P097	保留		
	P098	多功能输入端子 MI1	1~20 详见后表	1
	P099	多功能输入端子 MI2		2
	P100	多功能输入端子 MI3		3
	P101	多功能输入端子 MI4		4
	P102	保留		
	P103	输入端子响应时间	1~20ms，此数值加大可防止某些不明干扰。但响应时间会有延迟.	10
	P104	多能输出端子 Mo1	0:无效　1:运行中　2:故障指示　3:零速　4:任意频率一到达 5:任意频率二到达　6：频率区域到达　7 计数/定时器到达　8 保留 9:程式运转中指示　10：程式阶段完成(维持 0.5s)　11 低压报警 12:过载报警　13:驱动器准备完成.,14:备用。15:备用。	0
	P105	多能输出端子 Mo2		0
	P106	多能输出端子（Mo3 未接出,需定制）		0
	P107	多能输出端子（Mo4 未接出,需定制）		0
	P108	多能输出端子(AFM) 0~10V 输出。	0:频率表(0~最高操作频率)；1:电流表（0~200%额定电流） 2:电压表(0~150%额定电压电压)　3:保留 4:频率到达 1(0 或+10V)　5:频率到达 2(0 或+10V)　6：频率区域到达	0
	P109	AFM 输出增益	0~100% (用于适应不同量程的表头)	100%
	P110	任意频率到达 1	0~400.0Hz	0.00
	P111	任意频率到达 2	0~400.0Hz	0.00
	P112	CTC 设定值	0~65500 (定时器的单位为秒) 注：CTC 为定时器/计数器的简称.	0
	P113	PWM 周期平均次数	1~100　;见 P031=4 的注解	1
	P114	PWM 信号周期	1~999ms　;见 P031=4 的注解	100ms
	115~119	保留		
多段速及PLC	P120	简易 PLC 功能	0:不启用程式运转功能，　1:单次运行.　2 循环运行. 3:单速正反转间隔运行，循环次数可控模式(详见注解)	0
	P121	保留		
	P122	第二段速	0.1Hz~P002	20.00Hz
	P123	第三段速	0.1Hz~P002	30.00Hz
	P124	第四段速	0.1Hz~P002	40.00Hz
	P125	第五段速	0.1Hz~P002	0
	P126	第六段速	0.1Hz~P002	0
	P127	第七段速	0.1Hz~P002	0
	P128	第八段速	0.1Hz~P002	0

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

C有关参数	P129	第九段速	0.1Hz~P002	0
	P130	第十段速	0.1Hz~P002	0
	P131	第十一段速	0.1Hz~P002	0
	P132	第十二段速	0.1Hz~P002	0
	P133	第十三段速	0.1Hz~P002	0
	P134	第十四段速	0.1Hz~P002	0
	P135	第十五段速	0.1Hz~P002	0
	P136	第十六段速	0.1Hz~P002	0
	P137	1~08 段速运转方向	0~255,8 位二进制数规定了 1~8 段速的运转方向。见 PLC 使用方法一节。	0
	P138	9~16 段速运转方向	0~255,8 位二进制数规定了 9~16 多段速的运转方向。见 PLC 使用方法一节。	0
	P139	保留		
	P140	保留		
	P141	第一段运行时间	0~65000s	0
	P142	第二段运行时间	0~65000s	0
	P143	第三段运行时间	0~65000s	0
	P144	第四段运行时间	0~65000s	0
	P145	第五段运行时间	0~65000s	0
	P146	第六段运行时间	0~65000s	0
	P147	第七段运行时间	0~65000s	0
	P148	第八段运行时间	0~65000s	0
	P149	第九段运行时间	0~65000s	0
	P150	第十段运行时间	0~65000s	0
	P151	第十一段运行时间	0~65000s	0
	P152	第十二段运行时间	0~65000s	0
	P153	第十三段运行时间	0~65000s	0
	P154	第十四段运行时间	0~65000s	0
	P155	第十五段运行时间	0~65000s	0
	P156	第十六段运行时间	0~65000s	0
	P157 P159	保留		
	P160	通讯位址	01-254	1
	P161	通讯速度(波特率)	0:4800Band/s 1:9600Band/s 2:19200Band/s 3:38400Band/s	1
	P162	传输错误处理	0:继续运转，1:警告并减速停车,2:保留； 3 保留	0
	P163	通讯格式	0:7,N,2for ASCII. 1:7,E,1for ASCII 2:7,O,1 for ASCII 3:8,N,2for RTU 4:8,E,1forRTU 5:8,O,1 for RTU	0
	P164~ P167	保留		
其它参数	P168	累计运行时间(小时)	记录运行的累计时间	0
	P169	累计运行时间(秒)	记录运行的累计时间	0
	P170	错误记录 1	最新错误记录。(参看说明书后面的错误码对照表)	--
	P171	错误记录 2	前一次错误记录。	--
	P172	错误记录 3	次错误记录。	--
	P173	清除错误	设成 1 后，按”PROC”键将清除错误记录	0
	P174	错误复位次数	0~5，0:表示不限制次数	5
	P175	保留		
	P176	恢复出厂值	当此参数设成 1 后，按 PROC 键将会载入参数的默认出厂值。	0
	P177	保留		0
	P178	版本号	--	不可改
	P179	驱动器代码	0~5	不可改
	P180~ P200	保留		

功能、参数说明

P000	主频/第一段速		50.00Hz

当用户设定运转频率来源为数字设定时，P000 做为主频。此时可以在运转中按上升，下降键改变主频率，并可以在运转中按 PROC 键存贮修改后的主频。 在多段速运行时，P000 做为第一段速。(如果设定运转频率来源为模拟 AVI 时，则第一段速由外部端子 AVI 模拟量给定。 主频率的设定受最高操作频率的限制。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

P001	用户密码		1

此参数主要为了避免非相关人员误设定。　当设定为 0 时，参数将锁定不能修改(除密码本身)　　1：可以修改参数

P002	最高操作频率	0.0~400.0	50.00Hz

此参数限制变频器输出的最高频率,以避免过高速度可能对机械或设备造成损害。

P003	最大电压频率	P005~400.00Hz;	50.00Hz

输出电压达到最高时所对应的频率. 此设定值必须根据电机铭牌上的电机额定运转电压频率设定，具体意义见 P038 的说明

P004	最大输出电压.	P006~255.0/单相 220，P006~510.0/三相 400V	220.0/380.0

设定值必须小于等于电机铭牌上的电机额定电压。具体意义见. P038 的说明.

P005	中间频率设定	P007~P003	1.5
P006	中间电压设定	P008~P004	1.7/3.4

这两个参数设定了任意 V/F 曲线上的中间点。具体意义见.P038 的说明

P007	最低频率设定	0.01~P005	0.50Hz

设定 V/F 曲线上最低起动频率值.

P008	最低频率电压	0.1~P006	1.7/3.4

设定 V/F 曲线的最低起动电压。具体意义见.P038 的说明

P009	输出频率上限	P010~400.0Hz,	50.0Hz

一般此值=P002 最高操作频率。

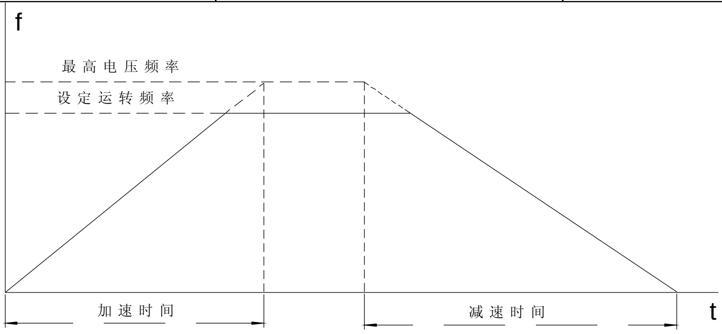
P010	输出频率下限	0~P009	0

当运转频率小于此频率，变频器将输出为零；　(避免电机速度过低可能产生过热的现象).

P011	第一加速时间选择	0.1~655.00s	10.00
P012	第一减速时间选择	0.1~655.00s	10.00
P013	第二加速时间选择	0.1~655.00s	10.00
P014	第二减速时间选择	0.1~655.00s	10.00
P015	第三加速时间选择	0.1~655.00s	10.00
P016	第三减速时间选择	0.1~655.00s	10.00
P017	第四加速时间选择	0.1~655.00s	10.00
P018	第四减速时间选择	0.1~655.00s	10.00

加速时间是从 0 速上升至最大电压频率所需的时间；　减速时间是从最大电压频率下降至 0 速所需的时间
在默认状态下变频器使用 P011/P012 来控制加减速的速率，数值越小，系统的加减速越快。但根据用户负载的情况
加速过快可能会引起过流，　而减速过快可能会因电机的电压泵升过程（机械能转化成电能）而引起过压。因此用户应设置
适当的加减速时间. 使用多功能端子可设定不同的加减速时间（见 P098~P101 的说明）

设成加减速切换二的端子状态	设成加减速切换一的端子状态	有效的加减速值	注:
0	0	P011, P012	0 表示此端子不与 COM 连通
0	1	P013,P014	1 表示此端子与 COM 连通
1	0	P015,P016	
1	1	P017,P018	



P019	点动加减速时间	0.1~6550.0s	1.0

规定了点动状态下加减速的速率，（加速，减速时间相同）

P020	点动频率	0.0~最高操作频率(P002)	6.00Hz

P021	第二最大电压频率	P007~400.0Hz	50.0Hz

利用多功能端子可以选择不同的最大电压频率，物理意义同最大电压频率

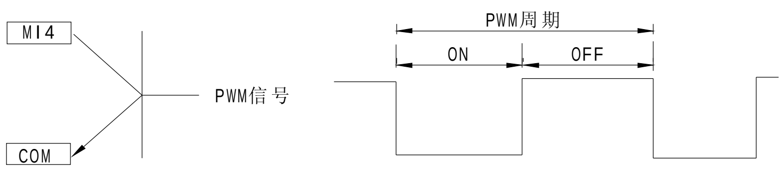
P022~P030	保留

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

P031	频率指令来源设定		0

0：数字设定，主速/第一段速由 P000 决定，运转时可以用上升键，下降键进行修改。
1：主速/第一段速由 AVI 端子（0~10V/0~5V）决定， 并设定合适的三段开关配合.(开关位置见上面接线图 3)
　 如果用于 0~10mA,或 0-~20mA；请在 AVI 与 COM 之间外接一个 510 欧的 0.5W 的电阻.(先转化成电压信号)
2：主要用于 4~20mA 输入的情况， 电流信号先通过外接 510 电阻转换成电压信号，然后本机按 4~20mA 的规范转化。
　 这时低端频率恒认为是 0Hz，高端频率仍由 P093 设定。 但运转方向不可由自身模拟量进行双方向的设定.

　 * 使用模拟信号做为主频率来源时(P031=1 或 2)，应当注意 P090~P095 的设置，如果设置的最高操作频率不等于默认值 50.0Hz,应同时改变 P093 的值为所需最高频率值。
3：运转速度由通讯口向 RS485 频率寄存器（2001）写入.
4：PWM 输入：　当使用这个模式时，频率信号由外端子 MI4 的脉宽 PWM 输入决定.这时请将原 MI4 的功能设成无效
　　　　　　　P101-0；默认值已设成 0,



请使用具有DC50V，50mA以上
能力的开路集电极信号输入

相关参数:
P113) PWM 周期平均次数：变频器在每个 PWM 周期中进行 ON 和 OFF 时间测量和计算,利用这一参数来设定把上述每个 PWM 周期指令进行多少次平均才能决定最终输出频率指令的平均次数，次数越多，频率指令越稳定，但响应会变慢.
P114) PWM 信号周期 ：用来设定 PWM 输入信号的周期，请以 PWM 输入信号的+/-12.5%以内来设定数据.
- 输出频率是当 PWM 信号在全”ON”状态下为最大频率(P002) 全“OFF”时为最低频率.(0Hz)
- 在最低或最大频率附近，相对于输入信号的输出频率的精确度会降低，请避免使用于严密的频率控制之用途.

P032	运转指令来源设定		0

0：由面板上的 RUN 键正转启动，REV 键反转启动,STOP 键停止
1：由外部 FWD/REV 端子启动，停止。
2：由通讯口向 RS485 命令寄存器(2000)写入

P033	停止键有效		0

0：外部端子或通讯口控制运转时，STOP 键无效。
1：外部端子或通讯口控制运转时，按一下停止键可以暂停输出，减速至 0,再按一下，可以恢复运转。方便两地操作。

P034	停车方式选择		0

0：减速停车.　1：自由停车，即变频器立即停止输出,依靠电机及负载惯性自然减速并停止

P035	REV 键功能	0：无效　1:用作正向点动	1

0：面板上的 REV 键用来反向启动变频器。 1：用作正向点动。(仅限于外接键盘上有 Rev 键)

P036	反转禁止	0:不禁止.1:禁止 (同时键盘上的反转键无效).	0

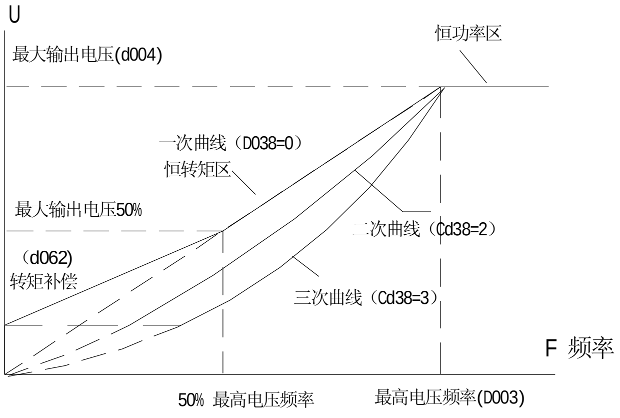
P037	载波频率	1~15K　(1K 时，最高输出频率 166.00Hz， 2K 时,333.00Hz)	4Khz

选择高的载波频率，可以降低电机噪声，但也会有热损耗加大现象(电机，变频器散热器温升变大)，对外部环境干扰加大。选择较低的载波频率可以使变频器有较高的出力效率。建议大功率变频器的载波设定值设在 6KHz 以下。另外使用较低载波频率(1,2,3K)时，应当限制输出的最高频率分别为 100Hz,200Hz,300Hz,因为这样可以得到较好的输出波形。注：在运转中改变载波频率参数 P037 不会立即生效，必先执行一次停止命令，再启动才会生效。

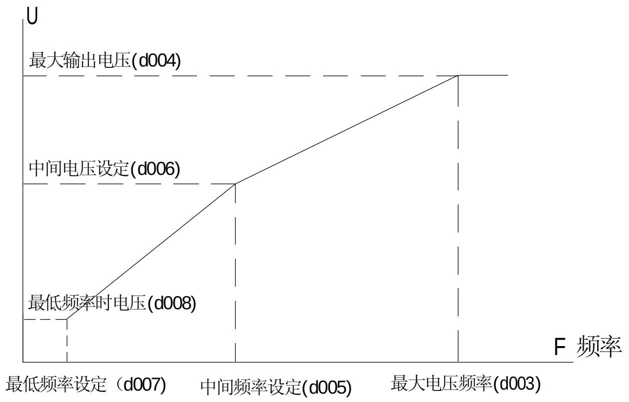
P038	V/F 曲线选择	0：1 次曲线（恒转矩负载。）(使用低频转矩补偿)； 1:任意 V/F 曲线（由低，中，高三点确定曲线） 2：2 次方曲线； 3：3 次方曲线；	0

简单地说，V/F 即输出电压/输出频率的比值正比于输出转矩。对大多数电机来说，输出电压/输出频率=额定电压/额定频率本机可以有 4 种 V/F 曲线可以选择， 其中 P038=0 较为常见， 其中 P062 用于补偿低频时电机绕组内阻的影响而造成的转矩不足， 加大 P062 的值可以得到较高的低速转矩，但应适可而止，以免补偿过大造成冲击，或变频器跳脱。P038=0 时，如用外端子切换成第二最高电压时，左下图中 P003 将由 P021 代替。（仅 P038=0 时,第二最高电压有效）。 而 P038=1 时，提供三个设定点来确定 V/F 曲线，供有经验的人员使用。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn



d038=0/2/3 时的V/F特性曲线



D038=1时的V/F特性曲线

P039	显示选择	0:显示频率　1:显示转速 2:CTC 值，　3:PLC 阶段，4:PLC 时间　5 保留 6:测试模式: 频率 ,电流，功因系数，输出电压 AC，DC 母线电压，模块温度	0

本机只使用四位数码管，用小数点移位的方法可以显示 5 位数。如果显示的单位为 1, 则末位数码管的小数点会亮, 末位数码管的小数点不亮则表示显示的单位为 10。

P039=3 时, PLC 不运行时显示的样式 PC__，PLC 运行时则显示 PC_X.

P039=4 时, PLC 不运行时显示的样式 PC__，PLC 运行时则显示 PLC 时间.

P039=6 时为测试模式， 可以用移位键切换各个显示的物理量。电流（AXXX，某些机型显示的为直流测电流，仅供参考），功因系数（CX.XX, 没有此功能的机型恒显示 C1.00）。输出交流电压(vXXX)， DC 母线电压（UXXX），模块温度(tXXX)。

P040	转速折算系数	1%~200.0% 参见注解	100.0%

配合 P039=1 显示转速使用， 显示的数值=输出频率*60*P040 %， 如输出频率 50.00Hz，P040=100,则显示值为 50.00*60*100%=3000rad/m. 如果用户电机 2 对极以上，或存在转速误差，则可调整此参数，以显示所需的转速。

	P041	主频率修改恢复功能	0：停车后保持此次修改的频率设定值。 1：停车后恢复修改前的设定值.	0

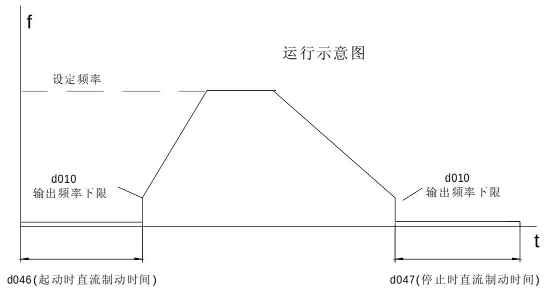
有时用户在运行中修改主频率，但希望停止后恢复为原设定的主频值。 此时可设定 P041=1。(否则保持为修改过的值)

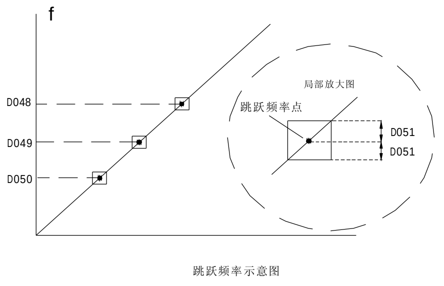
42~43	保留		
P044	直流制动电压	0.1~255.0V	100
P045	直流制动准位	0~100%　(以驱动器额定电流为 100%)	30

P044 参数确定直流制动起始电压, 但直流制动过程中会跟据制动电流 P045 改变直流制动电压，但最高输出直流电压不会超出 P044。

P046	起动时直流制动时间	0~25.0s	0
P047	停止时直流制动时间	0~25.0s	0

这两个参数控制制动时间。如果 P046/P047=0，则表示这个取消这个制动阶段。见左下图





P048	跳跃频率 1	0~400.0Hz	0
P049	跳跃频率 2	0~400.0Hz	0
P050	跳跃频率 3	0~400.0Hz	0
P051	跳跃频率范围	0~2.5Hz　(+-)	0.5

为了避免机械共振点，设此三个频率跳跃点，示意图如右上，实际跳跃频率范围是两倍 P051

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

P052~54	保留		0

P055	自动稳压功能(AVR)	0:无效　1:有效 (停车减速时取消)	1

由于输入电压会经常变化，电机转矩也会随之变化。如果输入电压过高，电机在超过额定电压的情况下会造成电机温度增加，绝缘遭破坏。输出转矩不稳定，使用自动稳压功能可以使输出到电机的电压稳定在额定电压。（由于输出电压不可能大于输入电压，所以当输入电压过低时，输出电压会正比于输入电压。）,如果此项=0,则输出电压有波动。

P056~P059	保留		

P060	马达额定电流设定	30%~120%	100

此参数必须跟据电机的铭牌规格设定。出厂设定值为 100%变频器标称输出电流，允许有经验的人员跟据实际电流微调。

P061	保留		
P062	转矩补偿设定	0~20.0，驱动器输出额外的电压以得到较高的转矩(提高低频力矩)	6

此值为 P038=1 时，V/F 曲线上的低频转矩补偿量，以最高输出电压为 100%。见 P038 的说明。

P062~079	保留		0

P080	软体煞车位准设定	370~430Vdc(230V 系列)　740~860V(460V 系列)

当减速或刹车时，DC 母线上的电压会上升，当此电压>=P080 的值时，制动晶体管会接通。释放多余的能量，实现快速制动或减速。

P081	过压失速防止功能	0:无效　1:有效	1

当 P081=1 时，变频器会暂停减速，直到 DC 电压下降后才会继续。P081=0 时,不会有暂停动作，除非出现过压保护(E_OU)。

P082	加速中过电流准位	20~250%	170

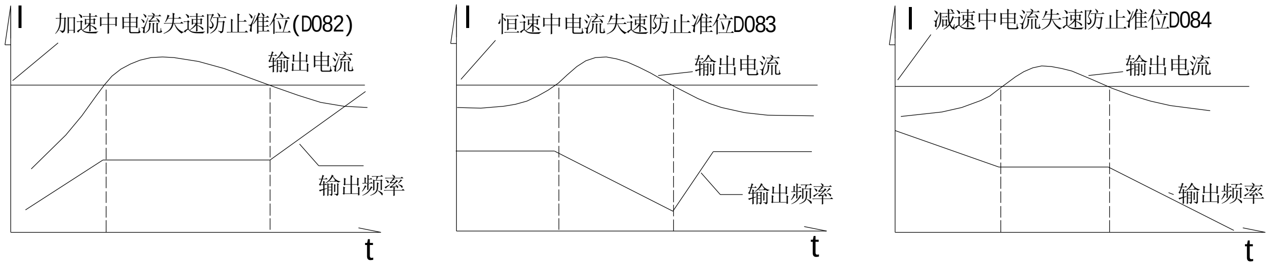
当驱动器执行加速时，由于加速过快或电机负载过大，输出电流会急速上升，超出 P082 的值，这时驱动器会暂停加速，当电流低于该设定值时，驱动器才会继续加速.

P083	运转中过电流准位	20~250%	170

若驱动器运转中,输出电流超出 P083 的值，驱动器会降低输出频率,以免电机失速.电流变小后，才会重新加速到设定频率。

P084	减速中过电流准位	20~250%	170

若驱动器减速中，输出电流超出 P084 的值，驱动器会暂停减速，以免电机失速，电流变小后，驱动器才会重新减速。

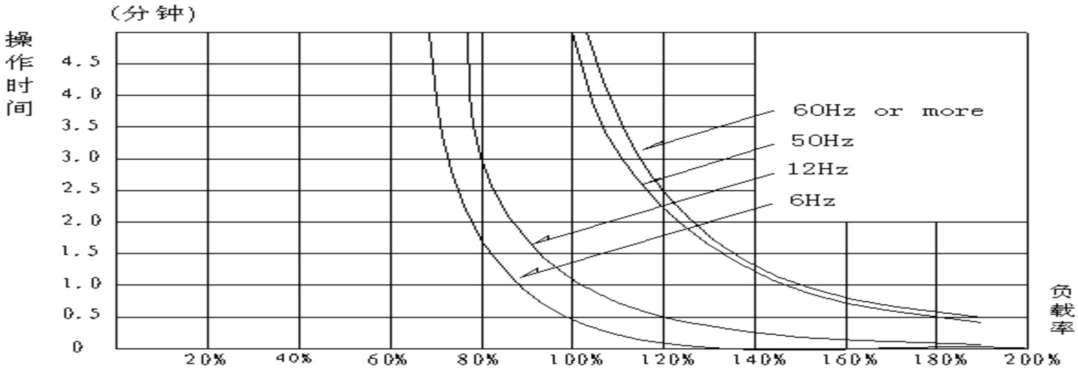


P085	过转矩检测准位	0~200%额定电流	150%
P086	过转矩检测时间	0.1~20.0s,	0

当变频器输出电流大于 P085，且持续时间大于 P086，将会停机并发出过转矩指示 E_OL2，当 P086=0 将不检测过转矩。

P087	电子热继电器功能	0:不动作。　1：开启　(150%,1 分钟)	0

电子热继电器的过载保护特性图如下



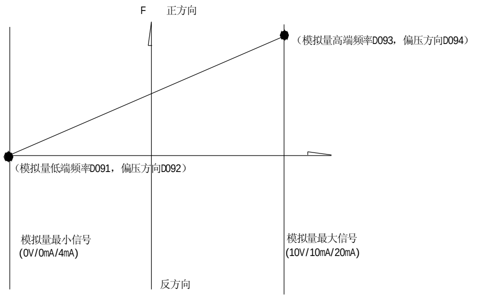
P088~P090	保留		

P091	模拟量低端频率	0.0~400.0Hz	0

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

P092	模拟量低端偏压方向	0.正方向　1:负方向	0
P093	模拟量高端频率	0.0~400.0Hz	50.00Hz
P094	模拟量高端偏压方向	0:正方向　1:负方向	0
P095	负偏压可反转	0:不可　　1:可反转	0

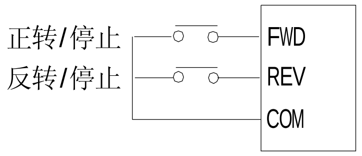
前四个参数确定了模拟信号 AVI 与频率值的对应关系（包括方向） *（ 当 P031=2 时，P091，P092 和 P094 只能均为 0.）



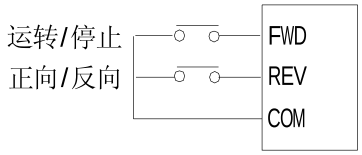
在左右两纵轴上任意各取两点可构成不同的(模拟信号---频率)对应关系,这种曲线可以很容易与其它系统结合做各种复杂的应用。

P096	运转控制端子功能	0~2	0

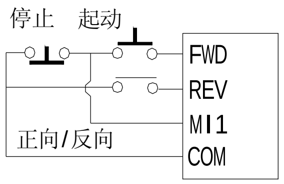
当外端子主控时(P032=1)　端子 FWD，REV 专门做为运转控制端子，有以下三种操作方式,其中三线式的 REV 端子只在起动时有效，运转中改变此端子无作用。



D096=0



D096=1



D096=2 (三线式，原MI1功能设置无效)

P097	保留		

P098	多功能输入端子 MI1	1~20	1
P099	多功能输入端子 MI2		2
P100	多功能输入端子 MI3		3
P101	多功能输入端子 MI4		4

P098~P101 为可配置多功能输入端子用途。　共有 20 种功能.

MI1~MI4 功能 (未加特别说明的均为该端子与 COM 端相连为有效。)	00:无功能
	01:多段速指令 1;　02 多段速指令 2;　03 多段速指令 3; 04:多段速指令 4
	05:错误复位:
	06:加减速禁止指令
	07:加减速时间切换一; 08:加减速时间切换二,(由 P011~P018 确定当前的升降速率)
	09:暂停.减速至 0，　(闭合后，保持 0 速，PLC 暂停计时) 信号消除后恢复原先运行的频率.
	10:紧急停止(,变频器将立即切断输出,即自由滑行停车)
	11:连锁(常闭)，即此端子与 COM 连通时,正常操作，否则自由停车，并给出 E_CH 错误信号
	12:停止
	13:正点动;　14:负点动
	15:第二 VF 曲线(作为当前的最高电压频率,同时系统的升降速率将会随之重新计算)
	16,同上升键，17:　同下降键
	18:计数器功能(只在 MI3 中设定,且 PLC 工作时无效.) 固定分配 MI3 为计数输入，MI4 为计数清除.
	19:定时器功能(只在 MI3 中设定,且 PLC 工作时无效.) 固定分配 MI3 为定时允许，MI4 为定时清除.
	20:PLC 控制(只在 MI3 中设定)固定分配 MI3 为触发启动(单次运行)，MI4 为 PLC 停止.

多段速指令的用法：当设定了功能号 01,02,03,04 时，可以使用多段速进行调速。现假设 P098=1，P099=2，P100=3，P101=4

设成 04 功能的输入端子状态 (MI4)	设成 03 功能的输入端子状态 (MI3)	设成 02 功能的输入端子状态 (MI2)	设成 01 功能的输入端子状态 (MI1)	对应的段速	设成 04 功能的入端子状态 (MI4)	设成 03 功能的输入端子状态 (MI3)	设成 02 功能的输入端子状态 (MI2)	设成 01 功能的输入端子状态 (MI1)	对应的段速
0	0	0	0	第 1 段速	1	0	0	0	第 9 段速

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

0	0	0	1	第 2 段速	1	0	0	1	第 10 段速
0	0	1	0	第 3 段速	1	0	1	0	第 11 段速
0	0	1	1	第 4 段速	1	0	1	1	第 12 段速
0	1	0	0	第 5 段速	1	1	0	0	第 13 段速
0	1	0	1	第 6 段速	1	1	0	1	第 14 段速
0	1	1	0	第 7 段速	1	1	1	0	第 15 段速
0	1	1	1	第 8 段速	1	1	1	1	第 16 段速

注：端子与 COM 端子接通为状态”1”，未通为”0”。 以上符合二进制数的变化规律， 如果用户只用 1~3 个端子，那么将相应的二进制位置为 0,查以上表可得所需的段速。例：只设定 MI1 功能为 01，其它端子功能=0，则当 MI1 与 COM 端不连时，对应第一段速，相连时对应第二段速。其它以此类推。 多段速的运行方向,运行命令仍需面板上的 Run 键、Rev 键，或端子 FWD，REV 确定。见 P032，P096 等相关参数。

P103	输入端子响应时间	1~20ms，此数值加大可防止某些不明干扰。但响应时间会有延迟.	2

此参数是将数位输入端子信号做延迟及确认处理，单位为 1ms， 此值加大可防止某些不明干扰而造成误动作。但响应时间会有些延迟。

P104	多能输出端子(Mo1)	0:无效　1:运行中　2:故障指示　3:零速　4:任意频率一到达	0
P105	多能输出端子(Mo2)	5:任意频率二到达　6：频率区域到达　7 计数/定时器到达　8 保留	0
P106	多能输出端子(Mo3)*	9:程式运转中指示　10：程式阶段完成(维持 0.5s)　11 低压报警	0
P107	多能输出端子(Mo4)*	12:过载报警　13:驱动器准备完成.,14:备用。15:备用	0

这四个参数可以设置输出端子的功能，跟据不同机型，可能配置为继电器输出或光耦 OC 输出，（*：正常机型 Mo3/Mo4 未引出,需定制）， 具体见接线示意图。 有效的动作为：继电器吸合或光耦 OC 导通。

P108	多能输出端子(AFM) 0~10V 输出。	0:频率表(0~最高操作频率)；1:电流表（0~200%额定电流） 2:电压表(0~150%额定电压)　3:保留 4:频率到达 1(0 或+10V)　5:频率到达 2(0 或+10V)　6：频率区域到达	0

AFM 输出为 PWM 信号， 0~3 功能为连续的 PWM 信号。 功能 4~6 为 0V/或 10V,利用此端子可以连接指示仪表。

P109	AFM 输出增益	0~100%	100%

此参数可使 AFM 输出适应不同量程的表头

P110	任意频率到达 1	0~400.0Hz	0.00
P111	任意频率到达 2	0~400.0Hz	0.00

频率比较值 1，用于多功能端子中 4，5 功能， 当变频器输出频率大于等于此值时，输出端子动作，可方便用户做相应控制连线，当使用输出端子功能 6 时： 变频器输出频率在 P110 与 P111 之间时，输出端子才动作。

P112	CTC 设定值	0~65500 (定时器的单位为秒) 注：CTC 为定时器/计数器的简称.	0

用于定时器/计数器的设定值，配合多功输入端子功能 18/19 使用。

P113	PWM 周期平均次数	1~100　;见 P031=4 的注解	1
P114	PWM 信号周期	1~999ms　;见 P031=4 的注解	100ms
113~119	保留		

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

P120	简易 PLC 功能	0:不启用程式运转功能，　1:单次运行.　2 循环运行. 3.正反转间隔运行	0

简易 PLC 可程式运行模式

使用 PLC 可以让变频器在不同阶段(时间) 以不同速度地程式运行。

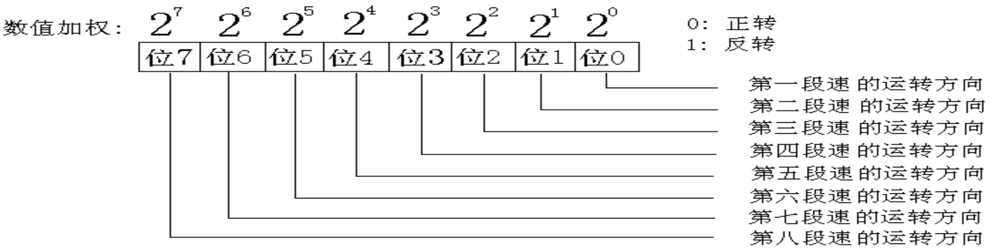
当设定 P120=1 或 2 时，就可使用 PLC。

1. 设定运转指令来源 P032=0 时，由面板上的 RUN/STOP (REV 键实际上与 RUN 键作用相同)来启动停止.
2. 设定 P032=1 时，均可以启动简易 PLC

注：如果设定外端子主控，P096=0/1，PLC 为单次运行模式．单次运行完毕后如需重启动，则须先发出一个停止信号，再发出运转信号方能有效.（外端子控制时反转命令的意义同正转命令，因为实际的运转方向是预先设定好的方向.）PLC 运行完毕后 CTC 指示灯会点亮。

l　PLC 使用方法:

1. 首先设定 P000、P122~P136 为所需的速度值，每段速的运转方向由参数 P137(1~8 段速方向)，P138(9~16 段速方向)相应的位决定. 如下图所示，参数 P137/P138 是一个二进制 8 bit 数,设定时，需转成十进制数.



附:次方速解表

$2^7=128$　$2^6=64$　$2^5=32$　$2^4=16$

$2^3=8$　$2^2=4$　$2^1=2$　$2^0=1$

例:设定 1,2,3,4,7 段速为正转,5,6,8 段为反转. 则 Cd67 的二进制表示成(10110000),

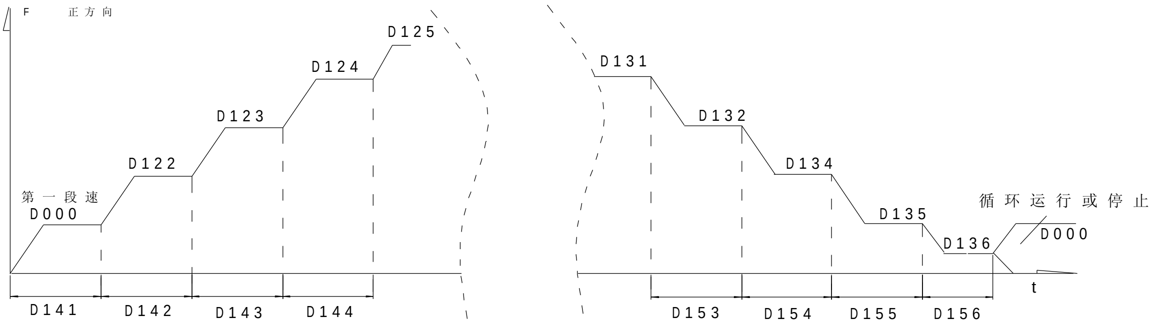
转成十进制数=$(1\times2^7)+(0\times2^6)+(1\times2^5)+(1\times2^4)+(0\times2^3)+(0\times2^2)+(0\times2^1)+(0\times2^0)$

参照数位的加权,上述值=128+0+32+16+0+0+0+0=176。

2　如果需要 PLC 启动后循环运行,则可设定 P120=2。

3　设定每段速的运行时间: P141~P156. 用户如果并不需要最多 16 段速，则可合并速度,以便使运行时间的范围扩展. 将某段速时间设为 0,则实际运行中会跳过此段速，执行下一段速。

4　PLC 运行示意图:



注: 1　如果设定主频率来源 P031=1 或 2 时(模拟设定)。上述 P000（第一段速）将由可变的模拟信号代替。

2　运行时间是从发出改变频率指令后开始计算的,包括了升降速时间,上图假定只为同一方向运行，如其间改变了方向,那么升降速消耗的时间 就更为可观了,用户对定时较为严格时,需要考虑这些额外时间

3　如果用户定义了暂停端子，暂停信号对 PLC 也有效. 暂停端子与 COM 相连时，变频器将减速至 0，同时暂停内部的定时器,一旦暂停端子与 COM 断开,变频器将按先前的断点,继续运行.

4　PLC 运行中，CTC 指示灯将会闪烁。PLC 完成后，CTC 灯会常亮。

3.正反转间隔运行

这个模式用于球磨机类型的程序运行:

参数定义为: P141: 正转运行时间(0~65500 分),　P142; 正转间隔时间(0~65500 分)

P143: 反转运行时间(0~65500 分)　P144: 反转间隔时间(0~65500 分)

P145: 运行循环次数(0~65500 次)　P146: 运行总限时(0~65500 分钟)

正反转的速度由 P000 决定,(面板键盘或电位器操控)；电位器操控需设定 P031=1，并使 P002=P093=所需最高频率.

流程如下:

--正转(经过 P0141 时间)- **à** 停 P142 时间- **à** 反转 P0143 时间- **à** 停 P144 时间--

\<------------------循环次数，总限时控制 <---------------------------/

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

P121	保留		

P122~P136	第 2~16 段速	0.01Hz~P002	

P137	1~08 段速运转方向	0~255， 1~8 段速的运转方向。见 PLC 使用方法一节。	0
P138	9~16 段速运转方向	0~255， 9~16 段速的运转方向。见 PLC 使用方法一节。	0

P139~P140	保留		

P141~ P156	第 2~16 段速运行时间 见 PLC 使用方法	0~65000s	0

P157~P159	保留		

P160	通讯位址	01-254	1
P161	通讯速度(波特率)	0:4800Band/s 1:9600Band/s 2:19200Band/s 3:38400Band/s	1
P162	传输错误处理	0:继续运转，1:警告并减速停车,2:保留； 3 保留	0
P163	通讯格式	0:7,N,2for ASCII. 1:7,E,1for ASCII 2:7,O,1 for ASCII 3:8,N,2for RTU 4:8,E,1forRTU 5:8,O,1 for RTU	0

注 0.75/1.5KW 机型的 RS485 通讯接口未引出。 其余见说明书末关于 RS485 通讯一节.

P164~P167	保留		

P168	累计运行时间(小时)	记录运行的累计时间	0
P169	累计运行时间(秒)	记录运行的累计时间	0

一旦变频器上电后，就开始计时，记录下总共上电的时间， 总时间=P168(小时)+P169(秒)，出厂初始化为 0.

P170	错误记录 1	最新错误记录。	--
P171	错误记录 2	前一次错误记录。	--
P172	错误记录 3	次错误记录。	--

当变频器出错时将会自动记录错误，以便以后维护人员分析之用。 错误号见后面的错误码对照表

P173	清除错误	设成 1 后，按”PROC”键将清除错误记录	0

此项功能将使 P170~P172=0.

P174	错误复位次数	0~5，0:表示不限制次数	5

有时，变频器可能会发生较为严重的错误，如电机短路，机械堵转等。为了避免还未排除外部故障而反复复位重启而损坏变频器，可以将此数设成 1~5，当复位重启次数达到此数时，变频器将会锁死，只有下电后，再上电才会恢复操作。

P175	保留		

P176	恢复出厂值	当此参数设成 1 后，按 PROC 键将会载入参数的默认出厂值。	0

变频器的参数很多，容易调乱，使用 P176 的功能很快可以恢复出厂值，再重新设定所需参数。(重设参数时应先开锁 P001=1)

P177	保留		0

P178	版本号	03.11	不可改
P179	驱动器代码	0~4	不可改

驱动器代码决定了变频器的容量、规格。开机电流显示为该机种的额定电流。

220V 系列功(KW)	0.2	0.4	0.75	1.1	1.5	
机种代码	0	1	2	3	4	
额定电流(A)	1.7	3.0	5.0	6.0	7.0	

P180~D200	保留		

制动电阻的使用

制动电阻主要用于频繁进行急减速和停止操作,或由于负荷的惯性大而要缩短减速时间.用户根据所需,可向我厂另购，或自行在市面上购买合适的电阻。下表作为参考.

电机功率(220V)	0.75Kw	1.5KW
制动电阻	80W-200Ω	300W-100

没有制动要求的用户可以不接制动电阻,但应注意调整下降时间(CP03),使电机在降速或停机时,不致出现紧急极限保护, 过压，过流保护。

注意：1. 端子 P,PR 间不应短路，否则将烧毁变频器内部的放电晶体管。
　　　2. 刹车电阻应放置在安全不易燃的地方，避免过热引起事故。

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn

异常保护与处理

当变频器出现故障时，将会自动停机。数码管显示错误代号，用户可查阅代码表，采取相应措施 。

错误代码表:

显示代码	代码意义	处理方法	错误记录代号
	无异常记录		0
E_o	硬件保护	检查有否短路、堵转；电机还未停稳，又急速起动情况	1
E_OCA	加速中过电流	一般由加速太快引起，注意调整加速时间。	2
E_oC	等速中过电流	注意是否有突加性负载	3
E_oCd	减速中过电流	一般由减速太快引起，注意调整减速时间。	4
E_oU	过压	电源电压过压，减速或停车过快时， 造成泵升电压过高（可增大减速时间的数值）	5
E_OH	驱动器过热	检查环境温度是否过高，变频器是否散热通风良好。	6
E_OL	电子热继电器动作	检查电机功率是否超过变频器功率; 是否长期处于低速大电流状态（参见电子热继电器:过载保护特性图）	7
E_OL1	过转矩保护动作	超过设定的过转矩值，查过转矩相关参数和外部转矩	8
E_LU	低压	电源输入过低，是否负载过重引起母线压降，有掉电发生	9
E_CH	连锁断	P098~P101 中设为连锁的端子处在断开状态，须重新连通后并按复位后才能恢复正常操作.	10

RS485 通讯

使用 RS-485 联接时，需先设定每台变频器的的通讯位址，且在同一个连结网中的每个位址不可重复。通讯协定以 MODBUS ASCII 模式.和 RTU 模式. 详细可访问我们的网址

开 箱 检 查

1 确认在运输过程中是否造成损坏。

2 检查变频器的铭牌以确定在您手中的产品就是所订货品。

3 检查包装箱内含变频器本体一台，使用说明书一份，出厂合格证一张及其它选购品。

附：部分机型外形尺寸

PDF 文件使用 "pdfFactory Pro" 试用版本创建 www.fineprint.cn